

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas tentang metode penelitian tentang pengembangan media. Pokok-pokok bahasan yang terdapat dalam bab metode penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) rancangan penelitian, (2) prosedur penelitian, (3) lokasi, waktu dan subjek penelitian, (4) instrumen penelitian dan (5) analisis data.

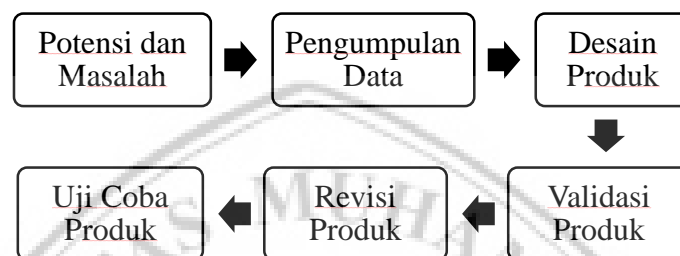
3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan atau dalam bahasa Inggris *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Prosedur penelitian dan pengembangan atau *research and development (R&D)* menurut Sugiyono (2013) meliputi beberapa langkah, antara lain: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi produk, (5) revisi produk, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk tahap akhir, (10) produksi massal. Alasan digunakannya penelitian pengembangan karena peneliti ingin membuat media evaluasi yang kreatif dan inovatif serta efektif dalam pembelajaran.

3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur yang akan digunakan dalam penelitian ini mengacu pada langkah penelitian dan pengembangan Sugiyono. Dikarenakan keterbatasan waktu dan

biaya sehingga proses penelitian dilakukan sampai langkah uji coba produk. Berikut langkah-langkahnya: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi produk, (5) revisi produk, (6) uji coba produk. Gambar 3.1 adalah bentuk bagan penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 3. 1 Bagan Rancangan Penelitian dan Pengembangan.

Adaptasi (Sugiyono, 2013)

Sesuai dengan model pengembangan media yang digunakan, prosedur penelitian pengembangan media evaluasi yang ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Tahap potensi dan masalah ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data menggunakan lembar *interview* atau wawancara secara langsung kepada guru matematika dan beberapa siswa. Tahapan ini dilakukan guna mencari informasi terkait potensi yang dimiliki dan masalah yang terjadi didalam kelas saat pembelajaran berlangsung. Data yang dicari untuk tahap potensi meliputi karakter siswa, media evaluasi yang sering digunakan, fasilitas disekolah, jumlah siswa dikelas, tingkat pemahaman siswa mengenai materi bangun ruang sisi datar. Untuk data masalah meliputi kendala guru saat mengajar, respon siswa saat pembelajaran berlangsung dan nilai ulangan siswa.

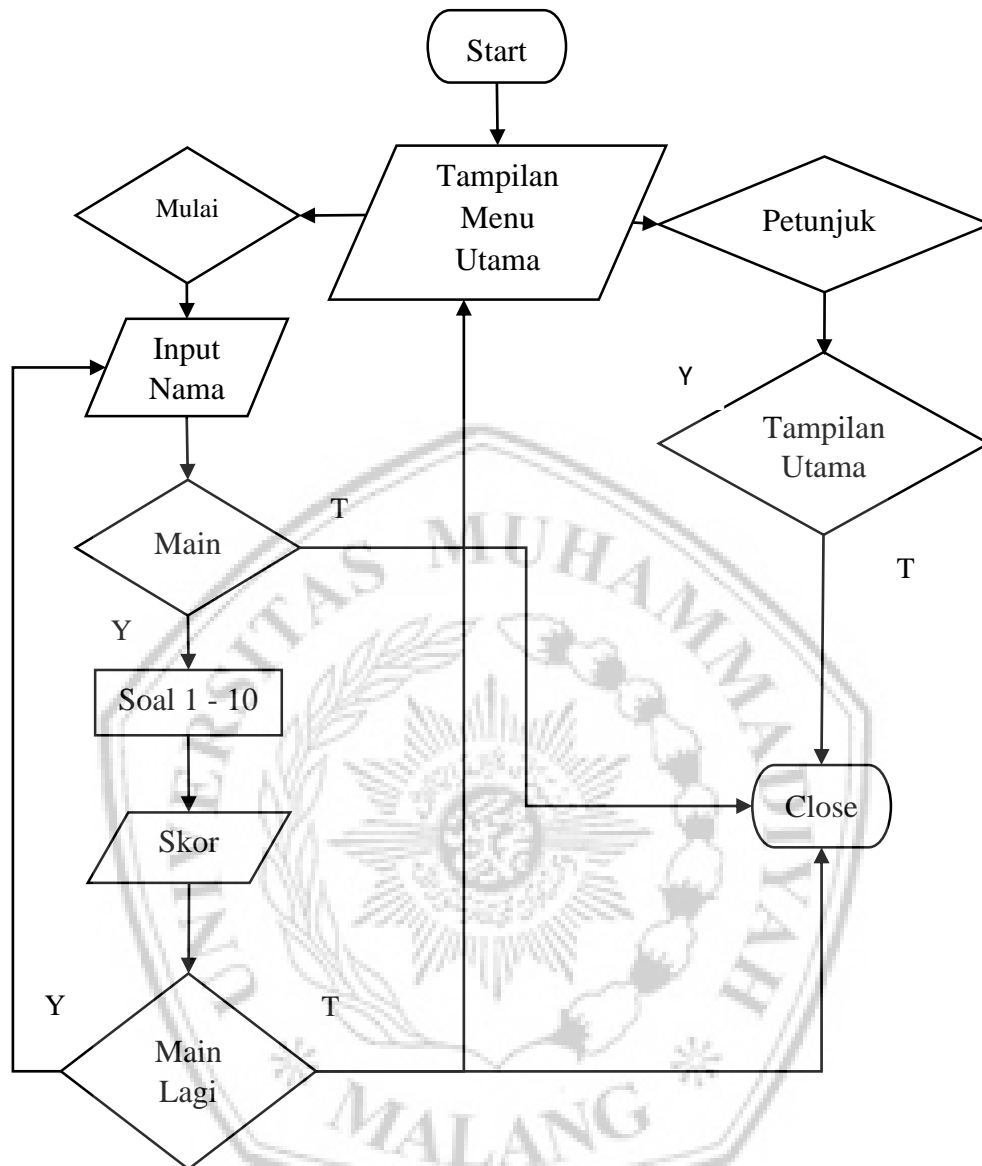
Hasil dari tahapan ini, nantinya akan digunakan dalam penyusunan media evaluasi berbentuk *game* edukatif yang sesuai dengan potensi dan masalah.

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Proses pengumpulan data merupakan sebuah proses pengumpulan berbagai informasi dan data yang dibutuhkan didalam proses penelitian. Data yang diperoleh peneliti dilakukan dengan mengumpulkan informasi mengenai sumber belajar untuk materi bangun ruang sisi datar berupa buku pelajaran yang sesuai dengan kurikulum, referensi pembuatan media evaluasi, tutorial dasar pemrograman *adobe flash professional cs6* yang didapatkan dari buku, e-book dan tutorial dari *youtube*.

3. Desain Produk

Tahap desain produk merupakan rancangan untuk pengembangan media evaluasi *game* edukatif. Dalam tahap ini dibuat sebuah *flowchart game* untuk mempermudah dalam merancang konsep *game*. Gambar 3.2 merupakan *flowchart* pada *game* matematika berbasis *Adobe Flash Professional CS6*.



Gambar 3. 2 Flowchart Game

Bahan-bahan acuan yang akan digunakan dalam pembuatan media evaluasi ini adalah:

- Hasil wawancara dengan guru matematika SMP Muhammadiyah 2 Inovasi Malang akan dijadikan bahan pertimbangan untuk membuat soal.
- Buku Matematika untuk SMP kelas VIII dengan materi bangun ruang sisi datar depdiknas, kemendikbud dan modul dijadikan acuan dalam pembuatan

soal pada media yang kemudian akan diadaptasi berdasarkan kebutuhan siswa SMP Muhammadiyah 2 Inovasi Malang.

- c. Proses pembuatan produk itu sendiri tentu membutuhkan referensi sehingga dapat memudahkan dalam proses pembuatan *game* matematika edukatif berbasis *Adobe Flash Professional CS6*. Pembuatan media ini juga didukung dengan *editor* gambar seperti *Adobe Photoshop CS6* yang mudah digunakan.
- d. Banyak sekali tutorial yang menjelaskan tentang pembuatan *game* matematika edukatif. Sumber lain yang digunakan oleh penulis selain buku adalah *youtube* dan tutorial dari *web*.

4. Validasi Produk

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini juga menggunakan angket. Angket adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengirimkan suatu daftar pernyataan kepada responden untuk diisi (Sukandarrumidi, 2012). Angket yang digunakan adalah angket validasi media, angket validasi materi, dan angket respon siswa.

Lembar validasi terdiri dari lembar validasi media dan lembar validasi materi. Para pakar diminta memberikan masukan yang dapat dijadikan dasar untuk perbaikan desain produk tersebut. Validasi desain media evaluasi berbasis *game* edukatif ini dilakukan oleh ahli media dan ahli materi.

Tabel 3. 1 Subjek Validasi Media Evaluasi Berbasis *Game* Edukatif Menggunakan *Adobe Flash Professional CS6*

No	Subjek Validasi
1	Dosen atau guru ahli media
2	Dosen atau guru ahli materi

Setelah produk divalidasi oleh para ahli dibidangnya maka akan didapatkan kelebihan dan kekurangan yang ada pada *game* edukatif. Selanjutnya peneliti melakukan revisi atau perbaikan terhadap kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada produk yang telah dikembangkan. Sehingga *game* yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan siswa.

5. Revisi Produk

Setelah produk divalidasi oleh para ahli, peneliti melakukan perbaikan terhadap produk yang telah dikembangkan berdasarkan masukan dari para ahli. Jika hasil penilaian dari proses validasi telah memenuhi kategori dan tidak perlu dilakukan banyak revisi maka produk yang dibuat siap untuk diuji cobakan.

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan media evaluasi *game* edukatif. Pelaksanaan uji coba produk dilakukan di SMP Muhammadiyah 2 Inovasi Malang dengan sampel yang diambil sebanyak 12 siswa.

3.3 Lokasi, Waktu dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian terletak di SMP Muhammadiyah 2 Inovasi Malang. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti. Peneliti menemukan kesesuaian antara masalah yang diteliti dengan lokasi

penelitian yaitu siswa kurang tertarik mengikuti proses belajar mengajar khususnya mata pelajaran matematika.

Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII dengan sampel 12 siswa yang terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 6 siswi perempuan. Selanjutnya peneliti akan meminta guru untuk memilih siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah berdasarkan hasil ulangan harian dan hasil ujian tengah semester.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur kualitas penelitian dan mengumpulkan data (Sugiyono, 2013). Instrumen penelitian yang dipakai adalah sebagai berikut:

1. Angket Validitas

Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan validasi dari para ahli (validator) terhadap media evaluasi *game* yang dikembangkan dan menjadi pedoman dalam merevisi media evaluasi yang dikembangkan. Lembar validasi media evaluasi *game* terdiri dari dua lembar validasi yaitu:

a. Lembar Validasi Media

Validasi media dilakukan untuk menilai apakah media evaluasi *game* yang dirancang layak atau tidak digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya dirancang lembar validasi media dengan kisi-kisi pernyataan seperti pada tabel 3.2

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator
Rekayasa perangkat lunak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Efektif dan efisien 2. Penggunaan dan pengoperasian 3. Ketepatan jenis software 4. Mudah dalam instalasi dan dijalankan 5. Pemanfaatan kembali 6. Program tidak dapat diubah oleh pengguna
Komunikasi visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pewarnaan 2. Pemakaian kata dan bahasa 3. Tampilan pada layar

(Zulkipli, 2015)

b. Lembar Validasi Materi

Validasi materi dilakukan untuk menilai kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan indikator yang ditetapkan. Adapun kisi-kisi lembar validasi materi yang dirancang seperti pada tabel 3.3

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator
Desain media evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi 2. Kurikulum 3. Isi materi 4. Interaksi 5. Balikan 6. Penanganan kesalahan
Komunikasi visual	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikatif 2. Pewarnaan dan teks 3. Bahasa dan tampilan pada layar

(Zulkipli, 2015)

Kedua lembar validasi berupa pernyataan dengan lima pilihan jawaban dan penskoran yang dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3. 4 Pilihan Jawaban Untuk Lembar Validasi

No	Jawaban	Skor
1	Tidak Setuju	1
2	Kurang Setuju	2
3	Setuju	3
4	Sangat setuju	4

(Zulkipli, 2015)

2. Angket Respon Siswa

Hal-hal yang diamati dalam angket respon siswa meliputi: (i) desain media evaluasi; (ii) penggunaan media evaluasi; (iii) hiburan edukasi; (iv) hasrat dan keinginan berprestasi. Kisi-kisi angket respon siswa terhadap media evaluasi *game* ditunjukkan dalam tabel 3.5

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Angket Respon Siswa

Aspek Penilaian	Indikator
Desain media evaluasi	1. Penggunaan warna 2. Pemakaian huruf dan karakter 3. Grafis dan animasi
Penggunaan media evaluasi	1. Kemudahan dalam menjalankan media 2. Pemahaman terhadap perintah 3. Pemakaian bahasa
Hiburan edukasi	1. Media selain untuk belajar juga bisa menghibur
Hasrat dan keinginan berprestasi	1. Ada keinginan untuk menyelesaikan soal dengan jawaban yang benar 2. Meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika

(Zulkipli, 2015)

Lembar angket respon siswa berupa pernyataan dengan lima pilihan jawaban dan penskoran dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3. 6 Pilihan Jawaban Untuk Lembar Angket Respon Siswa

No	Jawaban	Skor
1	Tidak setuju	1
2	Kurang setuju	2
3	Setuju	3
4	Sangat setuju	4

(Zulkipli, 2015)

3.5 Analisis Data

Dalam penelitian ini data diperoleh dari hasil skor validasi para ahli dan angket respon siswa. Untuk menganalisis data yang diperoleh, digunakan langkah-langkah yang diadaptasi dari Hobri (2010).

1. Angket Validasi Media dan Materi

Setelah media *game* selesai didesain, selanjutnya akan diserahkan pada ahli media dan ahli materi untuk dinilai apakah media *game* sudah layak atau tidak. Peneliti memberikan angket validasi yang berisikan aspek penilain dan indikatornya. Berikut adalah langkah-langkah penentuan nilai rata-rata total aspek validitas media dan materi.

- a. Merekapitulasi data penilaian validitas model ke dalam tabel yang meliputi: indikator (I_i), aspek (A_i), dan nilai (V_{ij}), untuk masing-masing validator.
- b. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus.

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ji}}{m}$$

Keterangan:

A_i = data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i

I_{ji} = nilai untuk indikator ke- j aspek ke- i

m = banyaknya indikator dalam aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.

- c. Menentukan nilai Va atau rata-rata total dari rata-rata nilai untuk semua aspek dengan rumus.

$$Va = \frac{\sum_{j=1}^n A_{ji}}{n}$$

Keterangan:

Va = rata-rata nilai total untuk semua aspek

A_i = rata-rata nilai setiap aspek

n = banyaknya aspek

Hasil yang diperoleh kemudian ditulis pada kolom dalam tabel yang sesuai.

Selanjutnya nilai Va atau nilai rata-rata total ini dirujuk pada interval penentuan tingkat validitas pada tabel 3.7

Tabel 3. 7 Kategori Validitas

No	Besarnya Va	Kategori
1	$1 \leq Va < 2$	Tidak valid
2	$2 \leq Va < 3$	Kurang valid
3	$3 \leq Va < 4$	Valid
4	$Va = 4$	Sangat valid

(Hobri, 2010)

Keterangan: Va adalah nilai penentuan validitas.

2. Angket Respon Siswa

Setelah media *game* dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji coba *game* terhadap siswa. Untuk mengetahui hasil respon siswa dinilai dari angket yang diberikan pada siswa setelah bermain *game*. Berikut langkah-langkah analisis data angket respon siswa.

- a. Memberikan skor untuk setiap item dengan jawaban sangat setuju (4), setuju (3), kurang setuju (2), dan tidak setuju (1).
- b. Menjumlahkan skor total pada setiap siswa untuk setiap aspek.
- c. Mencari rata-rata semua aspek
- d. Pemberian nilai respon siswa dengan rumus berikut.

$$\overline{PR} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{RA}_i}{n}$$

Keterangan :

\overline{PR} = rata-rata total semua aspek

\overline{RA}_i = rata-rata aspek ke-i

n = banyaknya aspek

- e. Mencocokkan rata-rata total semua aspek angket respon siswa (\overline{PR}) dengan kategori respon siswa seperti tabel 3.8

Tabel 3. 8 Kategori Respon Siswa

No	Besarnya \overline{PR}	Kategori
1	$1 \leq \overline{PR} < 2$	Tidak baik
2	$2 \leq \overline{PR} < 3$	Kurang baik
3	$3 \leq \overline{PR} < 4$	Baik
4	$\overline{PR} = 4$	Sangat baik

(Hobri, 2010)

